

ESTUDO TEÓRICO DO MÉTODO “SIMPLEX” DE OTIMIZAÇÃO APLICADO CONSUMO ENERGÉTICO DE UMA CASA HÍBRIDA

Luiz Fernando ALMEIDA (Unileste); Márcio José de Castro JUSTINO (Unileste)

Introdução: O estudo da otimização é aplicado na resolução de problemas dos mais variados tipos e áreas de conhecimento, pois, em um mundo onde o foco principal das grandes e médias indústrias têm se voltado ao meio ambiente, à otimização de processos automatizados e à consciência ambiental. O desafio é encontrar soluções ótimas, ou mesmo aproximadas, para tais problemas. Neste trabalho será estudada a aplicação do método de otimização simplex para o estudo de uma otimização no consumo energético em uma casa híbrida, que utiliza energia fornecida por uma concessionária e/ou energia fornecida por células fotovoltaicas. **Objetivo:** Otimizar o consumo energético de uma casa híbrida (que utiliza energia fornecida por uma concessionária e/ou energia fornecida por células fotovoltaicas), usando o método simplex. **Metodologia:** De início, o procedimento base foi a recolha de bibliografias sobre otimização e sobre o método simplex, nos quais foram utilizados livros físicos e virtuais, monografias, artigos científicos e vídeos de fixação. O passo seguinte foi o estudo teórico do método simplex, utilizando variáveis aleatórias, visando aprender seu desenvolvimento lógico e matemático para aplicá-lo na etapa que está sendo desenvolvida atualmente, que é o reconhecimento das variáveis para otimizar o consumo energético de uma casa híbrida. **Resultados:** Até o momento os resultados obtidos foram: o projeto de otimização terá duas variáveis básicas (energia fornecida por uma concessionária e energia fornecida por células fotovoltaicas), e terá algumas funções de restrição (custo energético, área do telhado da casa, eficiência energética), no qual ainda estão sendo pesquisadas. **Conclusão:** Em fim, pôde-se aprender sobre otimização e sobre o esquema de desenvolvimento do simplex e através de variáveis aleatórias, foram encontradas algumas variáveis para otimizar o consumo energético de uma casa híbrida.

Palavras-chave: Consumo-energético. Simplex. Otimização.

Agências de fomento: FAPEMIG